

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-077067

(43)Date of publication of application : 11.03.1992

(51)Int.Cl. H04N 5/278
G01D 7/00
H04N 7/18

(21)Application number : 02-187513 (71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22)Date of filing : 16.07.1990 (72)Inventor : IDE KOICHI
YAMAMORI KAZUHIKO

(54) SCREEN DISPLAY PROCESSING METHOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the reality of a picked-up object on a picture of a viewer by displaying a real size and a display magnification or the like.

CONSTITUTION: When a photographer uses a camera 1 or the like to pickup an object, an image pickup information detection section 2 detects a distance (r) between a lens and an in-camera image reception element on an optical axis, a focus (f) of the lens, size of a pattern and a size (d) of an object on the in-camera image reception element as image pickup recording information and

sends it to a processing section 4. The processing section 4 applies processing to form a frame by adding the pickup recording information signal with the picture information signal coded by the picture coding section 3 to, e.g. the information frame and using a line adapter section 6 via a control section 5 to connect to the line and sends it to the line. Thus, even when the size of the object is confirmed, the real size of the object is recognized by displaying the display magnification with respect to the real size of the object or varying optionally the display magnification.

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 平4-77067

⑬ Int. Cl. 5 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 平成4年(1992)3月11日
H 04 N 5/278 301 M 8942-5C
G 01 D 7/00 U 6964-2F
H 04 N 7/18 7033-5C
審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 画面表示処理方法

⑯ 特願 平2-187513
⑰ 出願 平2(1990)7月16日

⑱ 発明者 井出 浩一 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑲ 発明者 山森 和彦 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑳ 出願人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

㉑ 代理人 弁理士 森田 寛

明細書

1. 発明の名称 画面表示処理方法

物を表示させる機能を有する装置を用いて、被撮影物の実寸法を認知させるようにした画面表示処理方法に関する。

2. 特許請求の範囲

画面上に被撮影物を表示する機能を有する装置を用い、被撮影物を特定して表示する画面表示処理方法において、

特定された被撮影物自体を表示する手段と

当該表示された被撮影物の実寸法に対する倍率及び実寸法の両方もしくはそのいずれか一方を表示する手段とを備えるようにし、

当該被撮影物を所望した倍率で画面上に表示しつつ、上記倍率及び実寸法の両方もしくはそのいずれか一方を表示するようにした

ことを特徴とする画面表示処理方法。

(従来の技術)

従来から、たとえば三次元立体画像テレビなどのように、画面上において被撮影物を立体的に表示し、臨場感あるいは現実感を与えることをめざした画面表示を行うもののが存在する。

また、たとえばHDTVなどのように高精細、高画質の画像を表示することにより、被撮影物の形状、色彩などを実物に似た状態で、画面上に再現することを目的として画面表示を行うものも存在する。

(発明が解決しようとする課題)

しかし、上記のいずれの画面表示においても、被撮影物の実寸法の縮尺比は、撮影時の諸条件あるいは見る側の画面寸法等によって決定されてしまう。このため、たとえば、垂直利得つまみや水

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ディスプレイなどの画面上に被撮影

平利得つまみを用いて表示する被撮影物の寸法を変えることができても、その大きさが、実寸法の何倍なのかはわからない。また被撮影物の実寸法、あるいは被撮影物の表示寸法と実寸法との比（以下、表示倍率と称す）を画面上に表示することができず、見る側が被撮影物の実寸法を認知できないという問題点があった。

本発明は、上記のような問題点を除去し、見る側の画面上において、画面上の被撮影物に対する現実感を向上させることを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、

- (1) 被撮影物とともに、その実寸法あるいは表示倍率を表示させ、または見る側の意志により任意に表示倍率を変化させて被撮影物を表示する。
- (2) 装置内にデータベースを有し、そのデータの中から、身の回りにあり、実寸法を経験的に認識できるものを自動あるいは任意に選択

者がカメラ1等により被撮影物を撮影する際、画像とともに、公知の技術を用いて、レンズとカメラ内受像素子面との光軸上の距離（映像距離：r）、レンズの焦点距離（f）、及び画像面の寸法（縦*横； x * y）、カメラ内受像素子面上の被撮影物の寸法（d）を撮影記録情報として、撮影情報検出部2で検出し、処理部4に送出する。

処理部4では、たとえば情報フレーム中に、画像符号化部3によって符号化された画像情報信号とともに上記撮影記録情報信号を付加してフレームを構成する処理を行い、制御部5を介して回線対応部6により、回線に接続し、送信する。

第2図において、8は回線接続端子、9は回線対応部、10は信号検出部、11は処理部、12は画像復号化部、13は制御部、14は記憶部、15は入力部、16は表示部を表している。見る側の構成を表す第3図において、信号検出部10は、撮影側から送られてきた情報フレームから撮影記録情報信号と画像情報信号とを分離する。

画像復号化部12では、画像情報信号の復号化

し、被撮影物と同一表示倍率で画面上に表示する。

ようにする。

〔作用〕

実寸法や表示倍率などを表示することによって、画面上の被撮影物に対する現実感を与えることができる。

〔実施例〕

第1図は、本発明による画面表示処理方法の撮影側の一実施例を示す端末の構成図である。

第2図は、本発明による画面表示処理方法の見る側の一実施例を示す端末の構成図である。

第3図は、端末画面の一表示例である。

以下、図面を用いて詳細に説明する。

第1図において、1はカメラ、2は撮影情報検出部、3は画像符号化部、4は処理部、5は制御部、6は回線対応部、7は回線接続端子を表している。撮影側の構成を表す第1図において、撮影

を行う。

処理部11では、撮影記録情報信号より、被撮影物とカメラのレンズとの光軸上の距離（被写体距離：L）、および被撮影物の実寸法（D）を以下のようにして算出する。

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{L} + \frac{1}{r} \quad \dots \dots \dots (1)$$

$$\frac{d}{D} = \frac{r}{L} \quad \dots \dots \dots (2)$$

$$\therefore D = \frac{L}{r} \times d$$

$$= \frac{f \cdot d}{f - f} \quad \dots \dots \dots (3)$$

同時に、制御部13を介して、予め記憶部14に蓄積してある画面（表示部）の寸法、および垂直水平利得（x）とを対比する。たとえば、垂直方向の画面寸法がVならば、画面上での被撮影物の寸法（d）と実寸法（D）との表示倍率（e）は、

$$\frac{x}{d} = \frac{v}{\delta} \quad \dots \dots \dots (4)$$

$$\therefore \kappa = \kappa \cdot \frac{\delta d}{D}$$

$$= \frac{\kappa v (r - f)}{x f} \quad \dots \dots \dots (5)$$

となる。

(1) キーボード(入力部)の操作により、画面上への表示倍率表示の有無を選択し、上記情報を画面上で復号化されている画像情報信号と合成し、第3図に示すように表示部に表示する。

あるいは、 κ の値を変えることにより、画面上の被撮影物の表示倍率を適当に選択し、変化させることも可能である。

(2) 入力部の操作により、記憶部に蓄積してある適当な対象物を同一画面上に同一表示倍率、あるいは任意の表示倍率で被撮影物と同時に表示し、実寸法を比較できる。

第4図はフローチャートを示す、第4図図示の

左端のルートを選択した場合には、現在表示されている画面の中で特定の被撮影物を選択し、次いで表示倍率を表示する旨の指示を行う。これによって、特定の被撮影物が表示倍率の表示と共に表示される。第4図図示中央のルートを選択した場合には、この場合も特定の被撮影物を選択した上で表示倍率を数字で入力する。これによって、特定の被撮影物が当該変更された倍率で表示される。更に第4図図示右端のルートを選択した場合には、予めメモリなどに記憶されている対象物を選択し、次いで表示位置を指示する。これによって、当該対象物が画面上に表示される。上記いずれかのルートをへた表示を消去させる場合には、「表示消去」を選択し、表示を消去せしめ、最初の状態に戻る。

(発明の効果)

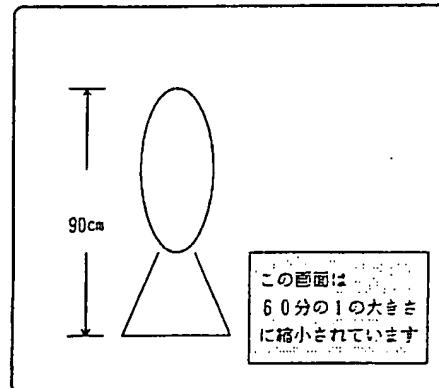
以上述べたように、本発明によれば、画面表示機能を有する機器において、被撮影物の寸法を確認したい場合にも、見る側の意志により、被撮影

物の実寸法との表示倍率を表示させたり、あるいは任意に表示倍率を変化させたりすることで、被撮影物の実寸法を認知することができる。また、身近な対象物を画面上で重ね合わせることで被撮影物の寸法を確認でき、現実感を向上させる利点がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は撮影側の装置の一実施例構成、第2図は見る側の装置の一実施例構成図、第3図は端末装置の一表示例、第4図はフローチャートを表す。

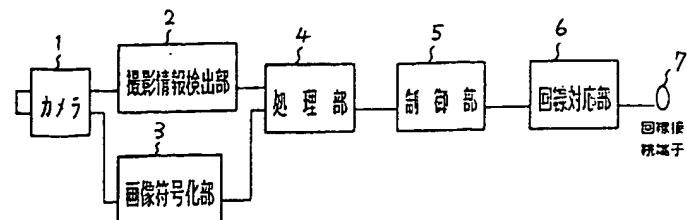
図中、1はカメラ、2は撮影情報検出部、3は画像符号化部、4は処理部、5は制御部、6は回線対応部、7は回線接続端子、8は回線接続端子、9は回線対応部、10は信号検出部、11は処理部、12は画像復号化部、13は制御部、14は記憶部、15は入力部、16は表示部を表す。



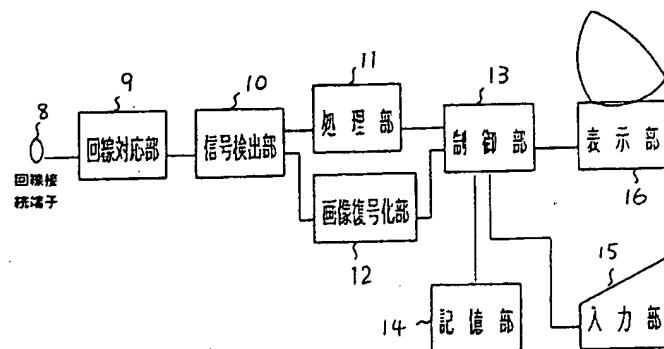
第3図

特許出願人 日本電信電話株式会社

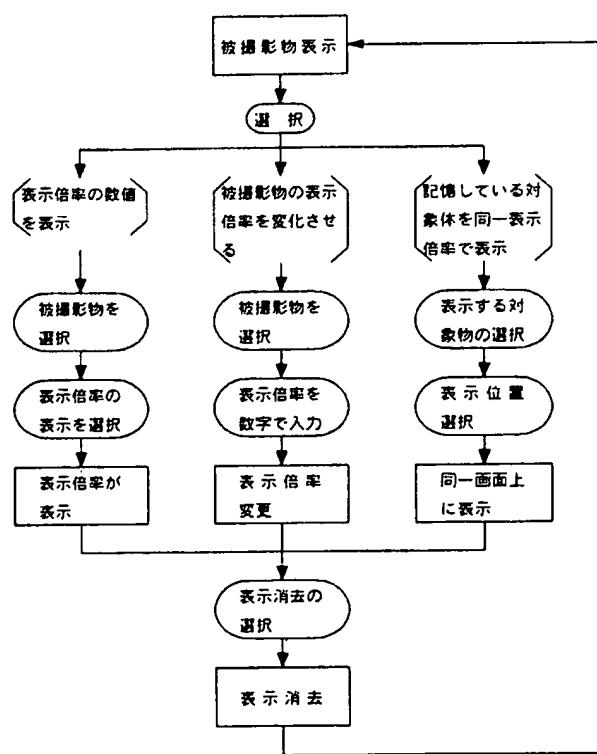
代理人 弁理士 森田 寛



第 1 図



第 2 図



第 4 四